



Ririf Annisa
2211 038 004

Dr. Ardyono Priyadi, S.T., M.Eng.

Ir. Josaphat Pramudijanto, M.Eng.

Prototipe Monitoring Overload Transformator Distribusi Menggunakan Mikrokontroler

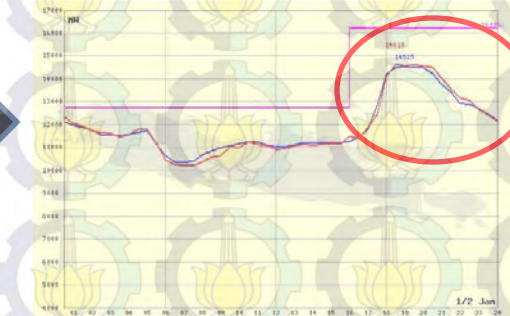
Latar Belakang



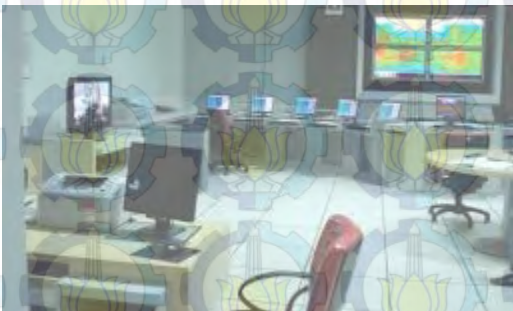
Transformator Distribusi masih belum termonitor dengan baik



Petugas masih datang ke lokasi



Keadaan beban puncak



Monitoring overload trafo



Umur trafo berkurang

Batasan Masalah

1. Monitoring trafo distribusi ini difokuskan kepada perubahan nilai besar beban (*load*) dan suhu pada *body* trafo pada tiap fasanya dan bukan dikarenakan terjadi gangguan
2. Alat dianggap terus beroperasi dan tidak pernah mati
3. Jarak akses *wifi* yang digunakan hanya mampu mengirim dengan jarak maksimal 60 meter tanpa penghalang
4. Saat terkoneksi hanya dapat digunakan oleh satu IP *user* saja
5. *Supply* alat monitoring dianggap normal

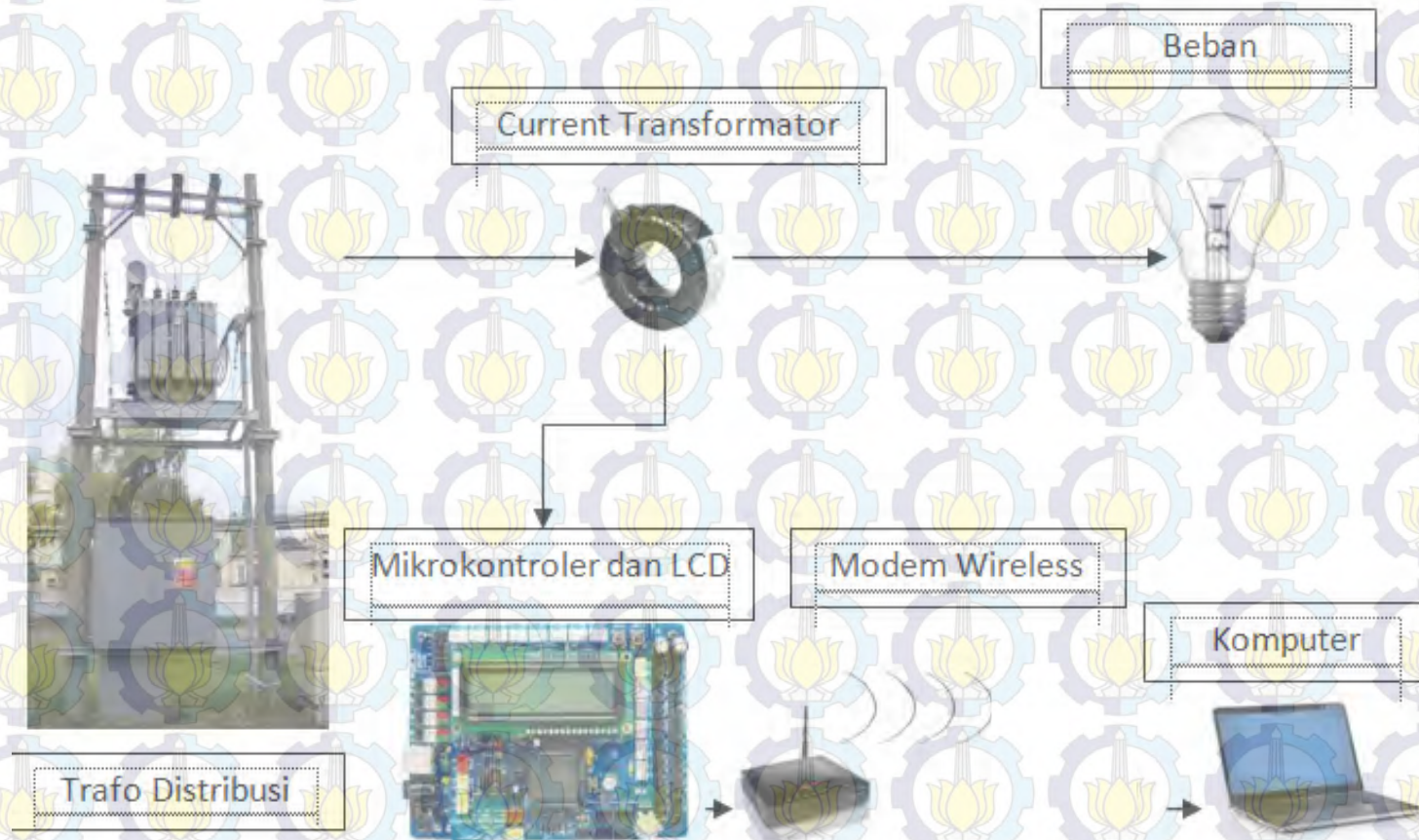
Tujuan

Merancang dan membuat prototipe monitoring dan pengendalian *overload* transformator distribusi pada sisi tegangan rendah

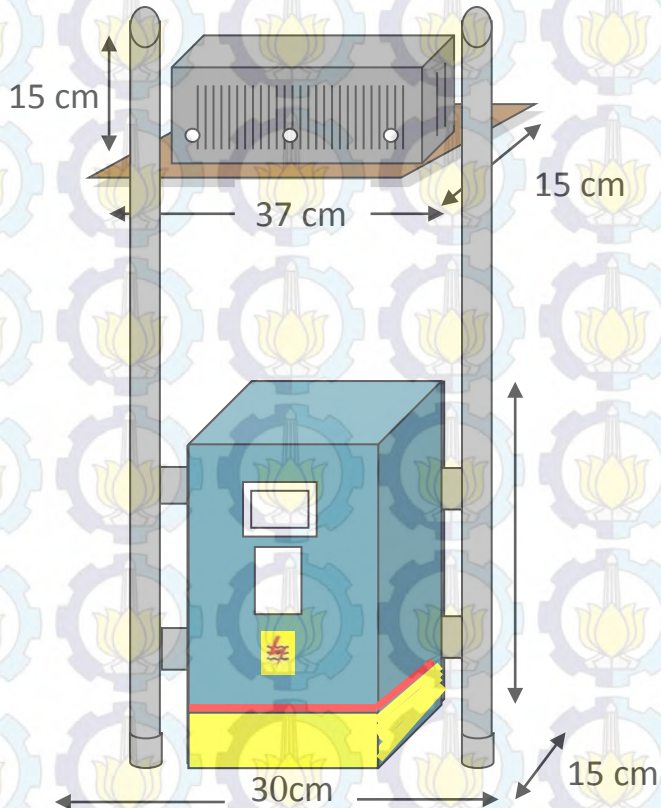
Merancang dan membuat prototipe sistem metode pengiriman keadaan *overload* trafo menggunakan media *wifi* dimana saat terjadi *overload* akan mengirimkan informasi melalui *wifi*

Membuat *interface* berupa tampilan atau monitoring yang dibuat dengan bahasa pemrograman *visual basic*

Diagram Sistem



Perancangan *Hardware* dan *Software*



Perancangan
Hardware



Perancangan
Software

Realisasi Sistem

Menu *connect wifi*



Hasil Prototipe

Form2



LOGIN

User Name :

Password :

Form Log in user

PROTOTYPE MONITORING OVERLOAD
TRANSFORMATOR DISTRIBUSI
MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER



Tombol
simpan
excel

Tampilan form
utama

Sensor Arus

Input dari CT

1K8

LM324N

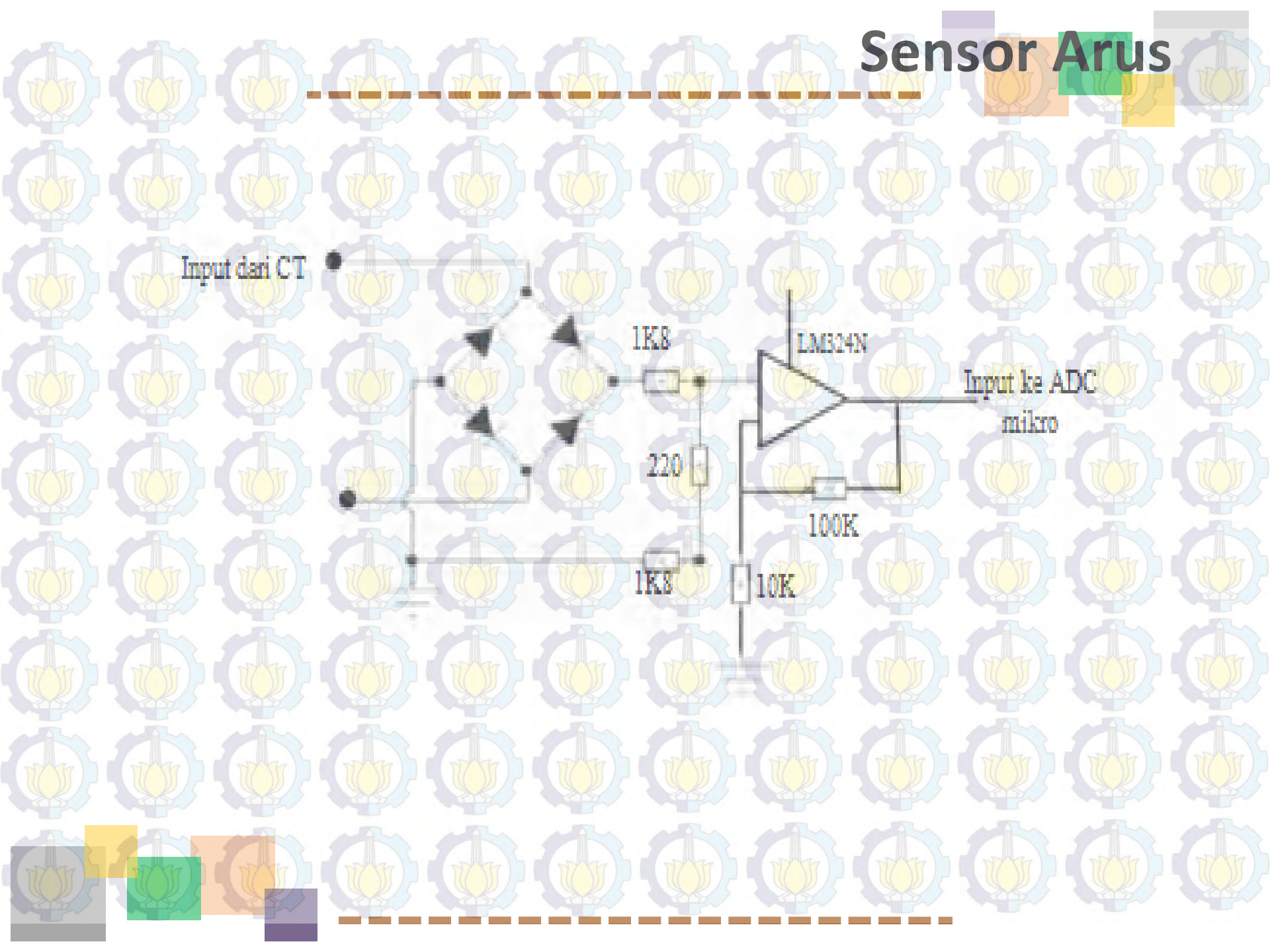
Input ke ADC
mikro

220

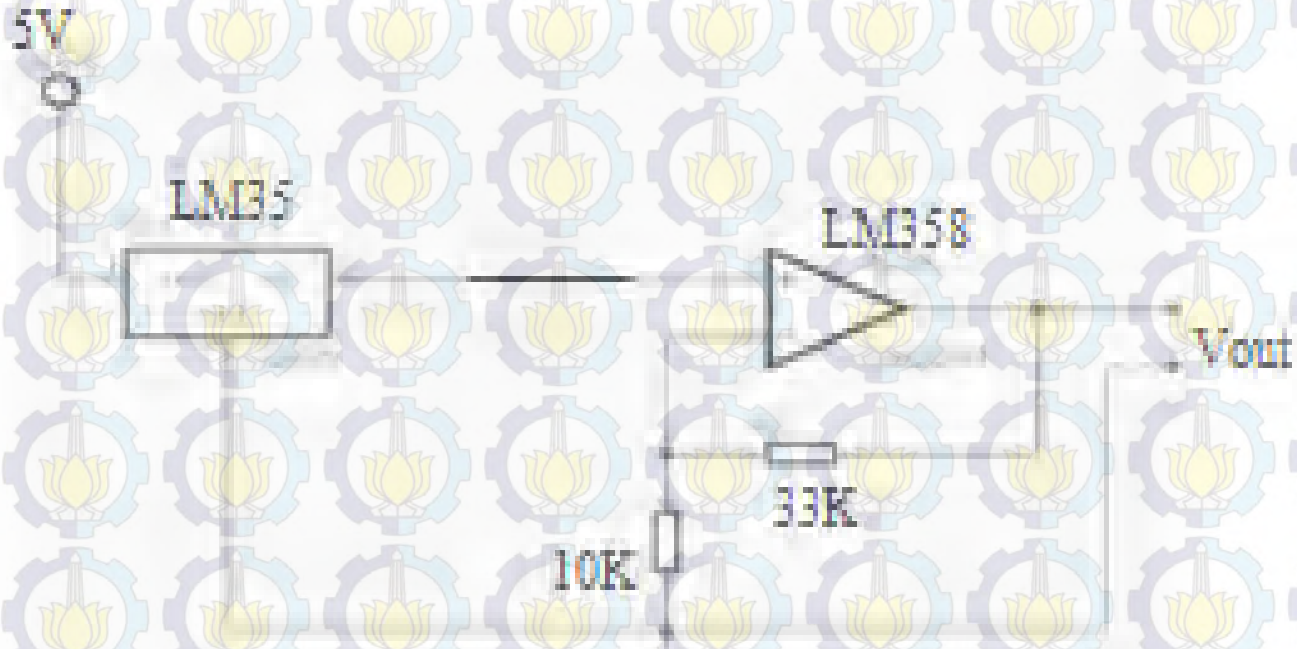
100K

1K8

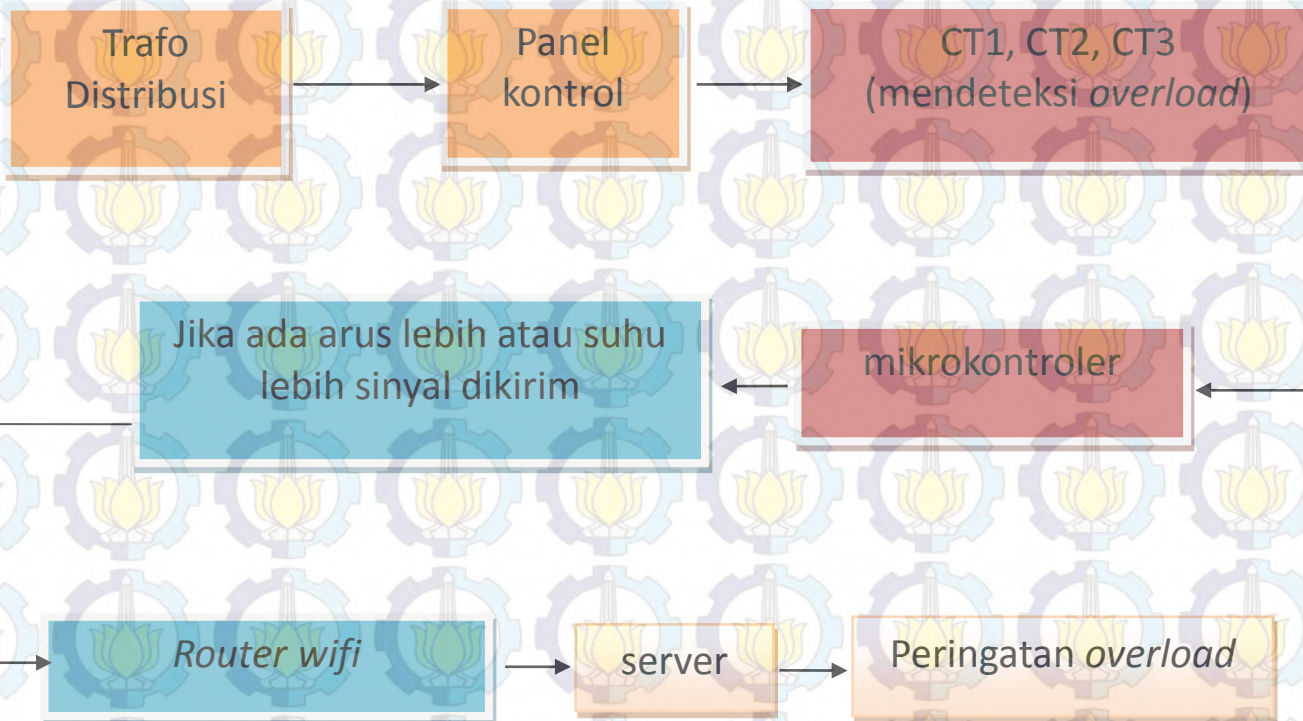
10K



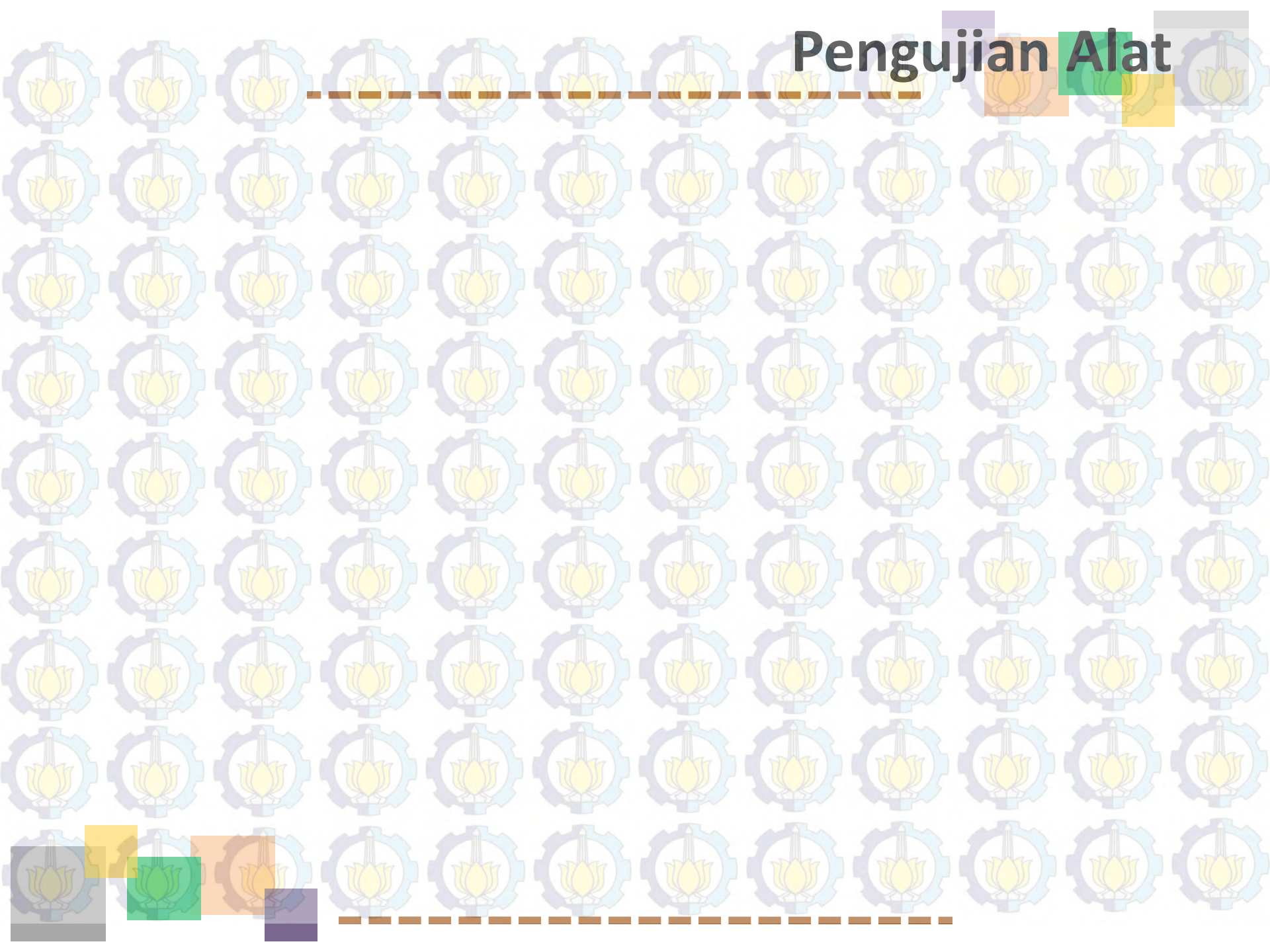
Sensor Suhu



Cara Kerja Alat



Pengujian Alat

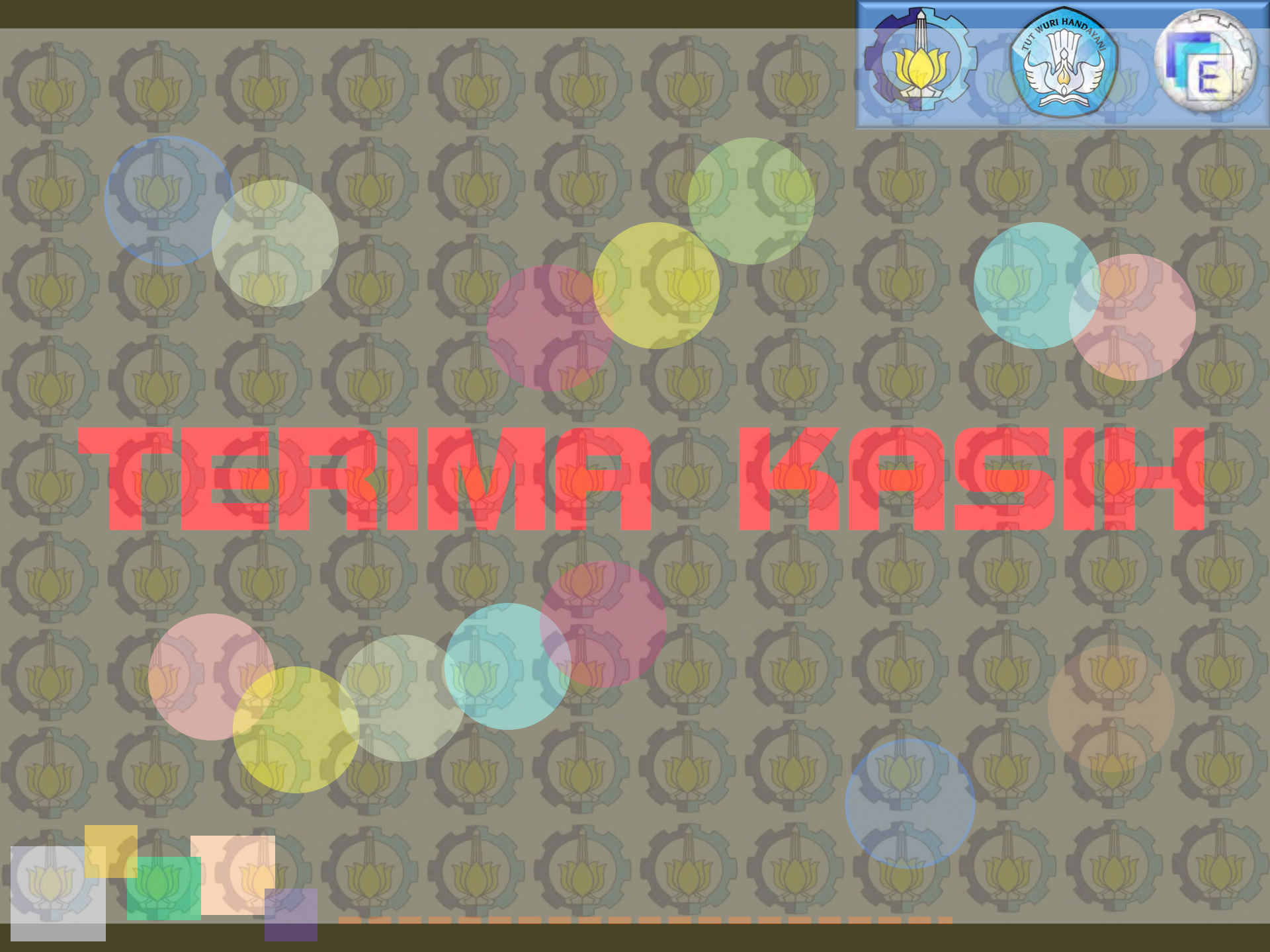


Kesimpulan

1. Berdasarkan pengujian kedua Sensor baik sensor suhu maupun sensor arus didapatkan hasil yang hampir sempurna pada pengolahan data tengangan *Output* ketiga sensor yang akan dibebani lampu 300 Watt serta *range* suhu yang diukur berkisar diantara 50 – 52°C.
2. Mikrokontroler dapat memproses dan menampilkan besar arus dan suhu secara *real time* pada LCD yang ada pada panel *monitoring*.
3. Tampilan monitoring pada laptop yang difungsikan sebagai komputer *server* dapat menampilkan hasil monitoring berupa besar arus dan besar suhu serta *warning* saat *overload* dan saat suhu panas.
4. Berdasarkan pengujian jarak yang dilakukan, *Router TP Link MR 3020* dapat diakses dan mampu mengirim data pada jarak maksimal 60 meter tanpa adanya penghalang.
5. Data hasil monitoring dapat disimpan di *database* secara otomatis.

Saran

1. Pengambilan data sebaiknya lebih banyak dan berulang, untuk memastikan kemampuan alat serta keakuratan alat.
2. Pengembangan kedepannya adalah agar kondisi trafo yang dipantau lebih bervariasi lagi tidak hanya terfokus pada suhu dan arus saja. Bisa menambahkan tegangan, cos phi dan harmonisa.
3. Alat ini kedepannya juga bisa menggunakan tampilan yang terkoneksi dengan Web sehingga trafo yang dipantau bisa lebih banyak lagi dengan sistem yang terintegrasi.



TEKNIK KPSH

